

## Beschreibung

## Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein tragbares Gerät zur Aufnahme und/oder Wiedergabe von Daten, wie beispielsweise Audio- oder Videodaten, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 10.
- 10 Tragbare Geräte zum Abspielen von Audiodaten, wie beispielsweise tragbare Kassetten-, CD- oder MP3-Abspielgeräte, nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 oder 10 umfassen in der Regel ein Gerätegehäuse, in dem die entsprechende Abspieleinheit mit der Stromversorgung
- 15 untergebracht ist, sowie einen über ein Kabel damit gekoppelten Kopfbügel oder Kopfhörer, in dem die Lautsprecher zur Wiedergabe der Audiodaten untergebracht sind. An dem Gerätegehäuse sind auch verschiedene Bedienelemente, wie beispielsweise Regler, Schalter oder Tasten, angeordnet, über
- 20 die ein Benutzer manuell den Betrieb des jeweiligen Geräts steuern kann. Trägt der Benutzer das Gerät jedoch in einer Jackentasche oder dergleichen mit sich, muß er zur Bedienung des Geräts dasselbe aus der Tasche holen, um die gewünschten Bedienelemente erreichen zu können. Für bestimmte
- 25 Bedienungsvorgänge ist es sogar erforderlich, daß eine Sichtverbindung zwischen dem Benutzer und dem gewünschten Bedienelement besteht, um eine sichere Bedienung und Einstellung des Geräts zu gewährleisten. Zudem muß der Benutzer zur Bedienung stets mindestens eine Hand frei haben.
- 30 Die obige Beschreibung macht deutlich, daß der Bedienungskomfort bei diesen bekannten tragbaren Geräten eingeschränkt ist. Dasselbe trifft auch auf andere tragbare Geräte zur Aufnahme und/oder Wiedergabe von Audiodaten,
- 35 Videodaten oder sonstigen Datenarten zu.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät vorzuschlagen, bei dem für einen Benutzer ein verbesserter Bedienungskomfort gegeben ist.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder 10 gelöst. Die Unteransprüche definieren jeweils bevorzugte und vorteilhafte

10 Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, alle Funktionseinheiten des Geräts in einem Teil zu vereinigen, welches in Form eines Kopfbügels oder Kopfhörers ausgestaltet ist. Die Trennung zwischen dem Kopfhörer und dem Gehäuse entfällt somit.

15

Insbesondere sind an dem Kopfhörer auch die erforderlichen Bedienmittel zur benutzerspezifischen Bedienung des Geräts ausgebildet. Der Benutzer muß somit nicht mehr das

20

eigentliche Gerät aus seiner Jackentasche oder dergleichen nehmen, um es bedienen zu können. Insgesamt wird gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein äußerst kompakt aufgebautes und leicht zu bedienendes tragbares Gerät zum Aufnehmen und/oder Wiedergeben von Daten bereitgestellt.

25

Gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das Gerät mit einer Spracherkennungsfunktion ausgestattet, so daß die Bedienung des Geräts durch Sprachbefehle erfolgen kann. Durch die Steuerung über Sprache ist eine komfortablere Bedienung des Geräts möglich. Da keine empfindlichen Bedienelemente, wie Schalter, Regler oder Tasten, erforderlich sind, kann das Gerät robuster ausgeführt und die Herstellungskosten reduziert werden.

30

35

Das tragbare Gerät gemäß dem zuvor beschriebenen zweiten Ausführungsbeispiel kann in Form eines eingangs beschriebenen herkömmliche tragbaren Geräts ausgestaltet sein, bei dem der

Kopfhörer oder Kopfbügel von dem eigentlichen Gerätegehäuse getrennt ist. In diesem Fall empfiehlt es sich, das zur Spracherfassung benötigte Mikrofon mit dem Kopfhörer in Form eines Headsets zu kombinieren. Des weiteren ist es auch  
5 möglich, das zweite Ausführungsbeispiel mit dem ersten Ausführungsbeispiel derart zu kombinieren, daß ein kompaktes sprachgesteuertes Gerät geschaffen wird, bei dem sämtliche Funktionseinheiten in einer Einheit in Form eines Kopfbügels oder Kopfhörers untergebracht sind und zur Spracherkennung  
10 mindestens ein Mikrofon an dem Kopfbügel vorgesehen und eine entsprechende Spracherkennungssoftware in dem Gerät implementiert ist. Diese Kombination ist besonders vorteilhaft, da einerseits ein äußerst kompaktes Gerät geschaffen werden kann und andererseits kein Sichtkontakt zur  
15 manuellen Bedienung des Geräts erforderlich ist.

Das tragbare Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät kann zur Aufnahme und/oder Wiedergabe von Audiodaten, Videodaten oder sonstigen Daten ausgestaltet sein. Besonders  
20 vorteilhaft ist die Ausgestaltung des Geräts in Form eines MP3-Players, das der in diesem Fall zu verwendende Datenträger sehr klein und der Energieverbrauch sehr gering ist und zum Abspielen der MP3-Daten keine beweglichen mechanischen Teile erforderlich ist. Selbstverständlich kann  
25 die Erfindung jedoch grundsätzlich auch auf tragbare Geräte angewendet werden, bei denen die gewünschten Daten mit Hilfe mechanischer Aufzeichnungs- oder Wiedergabeeinrichtungen aufgezeichnet oder wiedergegeben werden, wie beispielsweise  
30 Kassetten- oder CD- bzw. DVD-Geräte.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

35 Fig. 1 zeigt ein in Form eines tragbaren MP3-Players ausgestaltetes Gerät gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 zeigt ein in Form eines tragbaren MP3-Players ausgestaltetes Gerät gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, und

5

Fig. 3 zeigt einen möglichen Aufbau der separaten Geräteeinheit des in Fig. 2 gezeigten Geräts in Form eines Blockschaltbilds.

10 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines MP3-Players zur Wiedergabe von Audiodaten erläutert. Ebenso kann die Erfindung jedoch auch auf Wiedergabe- oder Aufnahmegeräte für andere Medien, wie beispielsweise CDs, Kassetten, Multimedialkarten, Minidisks etc., und andere Datenarten  
15 angewendet werden.

Der in Fig. 1 gezeigte MP3-Player umfaßt einen Kopfbügel oder Kopfhörer 1, der alle für den Betrieb des MP3-Players erforderlichen Funktionseinheiten aufnimmt.

20

So umfaßt der Kopfbügel 1 eine Schnittstelle 3 zum Einstecken eines geeigneten Datenträgers, auf dem die wiederzugebenden Audiodaten im MP3-Format gespeichert sind. Des weiteren ist in den Kopfbügel 1 die Elektronik des Geräts untergebracht, welche die Audiodaten aus dem Datenträger ausliest, dekomprimiert und in entsprechende elektrische analoge Audiosignale umsetzt, verstärkt und elektroakustischen Wandlern oder Lautsprechern 2 zuführt, von denen die Audiosignale in entsprechende Schallsignale umgesetzt werden.

25

30 An einer Seite des Kopfbügels 1 ist ein Tastenfeld 8 zur Bedienung des Geräts angebracht, so daß der Benutzer über entsprechende Tasten manuell beispielsweise das Gerät ein- und ausschalten, die Lautstärke und die Klangfarbe regeln oder einzelne auf dem Datenträger gespeicherte Titel

35

auswählen kann etc.. In dem Kopfbügel 1 ist auch die elektrische Energieversorgungseinheit 4 des Geräts untergebracht. Im vorliegenden Fall handelt es sich dabei um

ein Batteriefach, in welches eine oder mehrere Batterien 4 eingelegt werden können.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist an dem Kopfbügel 1 auch ein Mikrofon 6 vorgesehen, über welches der Benutzer Sprachbefehle zum Steuern des Betriebs des MP3-Players erteilen kann. Die über das Mikrofon 6 erfaßten Schallsignale werden hierzu von der Elektronikeinheit 5 mit Hilfe eines geeigneten Spracherkennungsalgorithmus ausgewertet, um von dem Benutzer gesprochene Sprachbefehle zu erkennen und in entsprechende Steuersignale für den MP3-Player umzusetzen.

Darüber hinaus umfaßt der Kopfbügel 1 auch eine Datenschnittstelle 7, über die ein externer Datenaustausch möglich ist. Die Datenschnittstelle 7 kann drahtgebunden oder vorzugsweise drahtlos ausgestaltet sein. Im zweiten Fall kann die Schnittstelle insbesondere in Form einer Infrarot- oder Funkschnittstelle ausgestaltet sein. Über diese Datenschnittstelle 7 können von einem externen Gerät oder Server aus Audiodaten direkt in den MP3-Player geladen werden. Darüber hinaus können Audiodaten auch über die Datenschnittstelle 7 an einen externen Empfänger übertragen werden.

Bei dem in Fig. 2 gezeigten Gerät handelt es sich ebenfalls um einen MP3-Player, wobei die für das Abspielen der MP3-Daten erforderlichen Funktionsteile in einem Gehäuse 9 untergebracht sind, welches über ein Kabel 11 mit einem sogenannten Headset verbunden ist. Das Headset umfaßt einen Kopfhörer oder Kopfbügel 1 mit Lautsprechern 2 und einem Mikrofon 6. Optional ist zudem an einer Seite des Headsets eine Taste 8 für bestimmte Bedienfunktionen angebracht. Wie in Fig. 2 gezeigt ist, kann ein Datenträger mit gespeicherten MP3-Daten über eine geeignete Schnittstelle in das Gehäuse 9 eingeführt werden.

Bei dem in Fig. 2 gezeigten MP3-Player erfolgt die Bedienung im wesentlichen mittels Sprachsteuerung. Zu diesem Zweck werden die über das Mikrofon 6 aufgenommenen Schallsignale mit Hilfe einer geeigneten Spracherkennungseinheit  
5 ausgewertet, um einen von dem jeweiligen Benutzer gesprochenen Befehl zu erkennen und in ein entsprechendes Steuersignal für den MP3-Player umzusetzen. Durch das Vorsehen der Sprachsteuerung können manuell zu betätigende Bedienelemente entfallen.

10

Wie in Fig. 3 gezeigt ist, ist in dem Gehäuse 9 des MP3-Players eine Stromversorgungseinheit 4, beispielsweise in Form einer Batterie, untergebracht.

15

Von einem Mikrofonverstärker 12 werden die von dem Mikrofon 6 erfaßten Schallsignale verstärkt und einem Analog/Digital-Wandler 13 zur Umsetzung in entsprechende digitale Daten zugeführt. Eine Spracherkennungseinheit 14, welche auf einen Programmspeicher 15, in dem das Steuerprogramm für den  
20 Betrieb der Spracherkennungseinheit 14 abgelegt ist, und einen Datenspeicher 16 zum Zwischenspeichern der Daten zugreift, erkennt die in den Schallsignalen enthaltenen Sprachbefehle des jeweiligen Benutzers. Eine Steuereinheit 17 steuert daraufhin das Gerät entsprechend diesen

25

Sprachbefehlen sowie entsprechend optionalen Steuerdaten, welche direkt aus dem Datenträger 3 ausgelesen werden. Auf diese Weise kann von dem Benutzer per Sprachsteuerung beispielsweise die Wiedergabelautstärke, die Klangfarbe oder der abzuspielende Musiktitel etc. eingestellt werden.

30

Im Falle eines MP3-Players ist der Datenträger 3 vorzugsweise in Form einer Flash-Speicherkarte ausgestaltet. Die auf dem Datenträger 3 gespeicherten Daten werden von einer Abspieleinheit decodiert bzw. dekomprimiert und in ein  
35 entsprechendes Audiosignal umgesetzt, welches über einen Lautsprecherverstärker 20 den Lautsprechern 2 des Kopfhörers 1 zugeführt und von diesen in entsprechende Schallsignale

umgesetzt werden. Die Aufgaben der Spracherkennungseinheit 14, der Steuereinheit 17 und der Abspieleinheit 19 können durch ein und denselben Prozessor wahrgenommen werden.

- 5 Von der Steuereinheit 17 wird auch die Betätigung der bereits erwähnten und optional an dem Kopfhörer 1 befindlichen Taste 8 ausgewertet. Über diese Taste 8 kann der Benutzer das Gerät beispielsweise ein- und ausschalten oder die Funktion der Spracherkennungseinheit 14 aktivieren. Zum Einschalten des  
10 Geräts kann z.B. ein kurzes Drücken der Taste 8 erforderlich sein, während das Gerät durch ein längeres Drücken der Taste 8 ausgeschaltet wird. Werden von dem Gerät keine Daten mehr abgespielt, geht das Gerät nach einer gewissen Zeitspanne automatisch in den ausgeschalteten Zustand über, um Strom zu  
15 sparen.

Bei dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist zudem eine Entschlüsselungseinheit 18 vorgesehen, mit deren Hilfe verschlüsselte Daten für den Benutzer zugänglich gemacht  
20 werden. Die Entschlüsselungseinheit 18 ist vorzugsweise wie der Datenträger 3 austauschbar ausgestaltet. Darüber hinaus ist eine bereits anhand Fig. 1 erläuterte Datenschnittstelle 7 vorgesehen, über die von einem Server direkt Daten in das Gerät geladen werden können.

- 25 Zur Erleichterung der Bedienung ist eine Promptausgabeeinheit 10 vorgesehen. Die Promptausgabe kann entweder über eine visuelle Anzeige, wie beispielsweise eine LED- oder LCD-Anzeige, oder über eine akustische Ausgabe in Form einer  
30 Voice-Prompt-Funktion erfolgen, wobei hierzu die Verwendung eines Text-to-Speech-Algorithmus vorteilhaft ist.

Die Art der Spracherkennung kann auf unterschiedliche Art und Weise realisiert werden. So kann der Benutzer die  
35 Spracherkennung beispielsweise über ein spezielles Wort aktivieren ("Keyword Spotting"-Prinzip). Bei dieser Art der Spracherkennung ist am Gerät keine weitere Bedienung

erforderlich. Die Bedienung des Geräts erfolgt ausschließlich über Sprache. Ebenso ist jedoch möglich, daß zur Eingabe eines Sprachbefehls zunächst die bereits erwähnte Taste 8 am Kopfhörer 1 gedrückt werden muß ("Touch-to-Talk"-Prinzip),  
5 wobei in diesem Fall die gesamte Bedienung des Geräts über diese eine Taste 8 und Sprache erfolgt.

Über die Promptausgabe 10 kann von dem Gerät nach dem Einschalten beispielsweise der Namen des Datenträgers 3 und  
10 die Anzahl der darauf gespeicherten Titel ausgegeben werden. Mit Hilfe eines entsprechenden Sprachbefehls kann dann der Benutzer den für die Audiowiedergabe gewünschten Titel eingeben und anschließend die Lautstärke einstellen oder zu einem anderen Titel wechseln etc.. Die  
15 Spracherkennungsfunktion des MP3-Players sollte für eine komfortable Bedienung beispielsweise die folgenden Wörter bzw. entsprechende funktionale Äquivalente in der jeweiligen Landessprache verstehen: "Menü" zum Abfragen des Datenträgerinhalts, "Titel i" zum Auswählen des Titels Nr. i,  
20 "Wiedergabe", "Aufnahme", "Lauter", "Leise", "Nächster Titel", "Vorhergehender Titel", "Zurück"/"Vor" für einen Rück-/Vorlauf, "Schnell Zurück"/"Schnell Vor" für einen schnellen Rück-/Vorlauf, "Pause", "Stop", "Zum Anfang", "Zum Ende", "Wiederholung", "Wiederholung aller Titel",  
25 "Spielzeit" zum Abfragen der Spielzeit, "Titellänge" zum Abfragen der Abspiellänge eines Titels, "Schnelldurchlauf" usw..



## Patentansprüche

1. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät,  
mit Datenerfassungs- und/oder Datenausgabemitteln (2,6) zum  
5 Erfassen und/oder Ausgeben von Daten,  
mit Datenspeicher- und/oder Datenauslesemitteln (3,5) zum  
Abspeichern von erfaßten Daten in einer Datenspeichereinheit  
(3) und/oder zum Auslesen von auszugebenden Daten aus der  
Datenspeichereinheit (3), und  
10 mit Bedienmitteln (6,8) zum Steuern des Betriebs des  
tragbaren Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegeräts,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenerfassungs- und/oder Datenausgabemittel (2,6),  
die Datenspeicher- und/oder Datenauslesemittel (3,5) sowie  
15 die Bedienmittel (6,8) in einer Einheit mit der Form eines  
Kopfbügels (1) untergebracht sind.
2. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach Anspruch 1,  
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenausgabemittel mindestens einen  
elektroakustischen Wandler (2) zum Ausgeben von Audiodaten  
umfassen.
- 25 3. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenerfassungsmittel mindestens ein Mikrofon (6) zum  
Erfassen von Audiodaten umfassen.
- 30 4. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenauslesemittel (3,5) und die Datenausgabemittel  
35 (2,5,6) zum Auslesen und Wiedergeben von MP3-Daten  
ausgestaltet sind.

5. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Energieversorgungsmitteln (4) zum Bereitstellen von elektrischer Energie vorgesehen sind, wobei auch die Energieversorgungsmittel (4) in dem Kopfbügel (1) untergebracht sind.

6. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienmittel eine an dem Kopfbügel (1) angeordnete Tastatur (8) zur manuellen Bedienung des Geräts durch einen Benutzer umfassen.

7. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienmittel ein an dem Kopfbügel (1) angebrachtes Mikrofon (6) zum Erfassen eines Schallsignals und in dem Kopfbügel (1) untergebrachte Spracherkennungsmittel (5) zum Erkennen eines in dem Schallsignal enthaltenen Sprachbefehls eines Benutzers und zum Umsetzen des Sprachbefehls in einen entsprechenden Steuerbefehl für das tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät umfassen.

8. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Datenschnittstellenmittel (7) zum Empfangen von extern zugeführten Daten und/oder zum Senden von Daten an einen externen Empfänger vorgesehen und in dem Kopfbügel (1) untergebracht sind.

9. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,

daß die Datenschnittstellenmittel (7) für eine drahtlose Datenübertragung ausgestaltet sind.

10. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät,  
5 insbesondere tragbares Datenaufnahme- und/oder  
Datenwiedergabegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
mit Datenerfassungs- und/oder Datenausgabemitteln (2,6) zum  
Erfassen und/oder Ausgeben von Daten,  
mit Datenspeicher- und/oder Datenauslesemittel (3,5) zum  
10 Abspeichern von erfaßten Daten in einer Datenspeichereinheit  
(3) und/oder zum Auslesen von auszugebenden Daten aus der  
Datenspeichereinheit (3), und  
mit Bedienmitteln (6,8) zum Steuern des Betriebs des  
tragbaren Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegeräts,  
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Bedienmittel Schallerfassungsmittel (6) zum Erfassen  
eines Schallsignals und Spracherkennungsmittel (14) zum  
Erkennen eines in dem Schallsignal enthaltenen Sprachbefehls  
eines Benutzers und zum Umsetzen des Sprachbefehls in einen  
20 entsprechenden Steuerbefehl für das tragbare Datenaufnahme-  
und/oder Datenwiedergabegerät umfassen.

11. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach Anspruch 10,  
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenerfassungs- und/oder Datenausgabemittel (2,6) in  
einem Kopfbügel (1) untergebracht sind.

12. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
30 nach Anspruch 11,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Schallerfassungsmittel mindestens ein an dem  
Kopfbügel (1) ausgebildetes Mikrofon (6) umfassen.

35 13. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach einem der Ansprüche 10-12,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß die Datenausgabemittel mindestens einen elektroakustischen Wandler (2) zum Wiedergeben von Audiodaten umfassen.

5 14. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der Ansprüche 10-13,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenerfassungsmittel mindestens ein Mikrofon (6) zum  
Aufnehmen von Audiodaten umfassen.

10

15. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der Ansprüche 10-14,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Datenauslesemittel (3,5) und die Datenausgabemittel  
15 (2,5,6) zum Auslesen und Ausgeben von MP3-Daten ausgestaltet sind.

16. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach einem der Ansprüche 10-15,  
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Bedienmittel mindestens eine Taste (8) zum manuellen Bedienen des tragbaren Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegeräts umfassen.

25 17. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach Anspruch 16 und Anspruch 11 oder 12,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die mindestens eine Taste (8) an dem Kopfbügel (1) angeordnet ist.

30

18. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät nach Anspruch 16 oder 17,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die mindestens eine Taste (8) zum Ein- und Ausschalten  
35 des tragbaren Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegeräts und zum Aktivieren der Spracherkennungsmittel (14) vorgesehen ist.

19. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach einem der Ansprüche 10-18,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

- 5    daß Entschlüsselungsmittel (18) zum Entschlüsseln von  
auszugebenden Daten, welche in verschlüsselter Form  
vorliegen, vorgesehen sind.

20. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach einem der Ansprüche 10-19,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

- 10    daß Bedieninformationen-Ausgabemittel (10) vorgesehen sind,  
um während des Betriebs des tragbares Datenaufnahme- und/oder  
Datenwiedergabegeräts Bedieninformationen an den Benutzer  
15    auszugeben, welche den Benutzer bei der Bedienung des Geräts  
unterstützen.

21. Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
nach Anspruch 20,

- 20    d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

daß die Bedieninformationen-Ausgabemittel (10) für eine  
akustische und/oder optische Ausgabe der Bedieninformationen  
ausgestaltet sind.

## Zusammenfassung

### Tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät

- 5 Ein tragbares Datenaufnahme- und/oder Datenwiedergabegerät  
umfaßt gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel einen Kopfbügel  
(1), in dem sämtliche Funktionsteile, wie beispielsweise  
Lautsprecher (2), Mikrofon (6), Stromversorgung (4),  
Aufnahme-/Abspieleinheit (3,5) und Bedienelemente (8),  
10 untergebracht sind. Das tragbare Datenaufnahme- und/oder  
Datenwiedergabegerät kann mit einer Spracherkennungsfunktion  
(5,6,14) ausgestattet sein, so daß eine umständliche manuelle  
Bedienung des Geräts entfällt. Insgesamt wird somit der  
Bedienungskomfort für den Benutzer deutlich verbessert.

15

(Fig. 1)

FIG 1

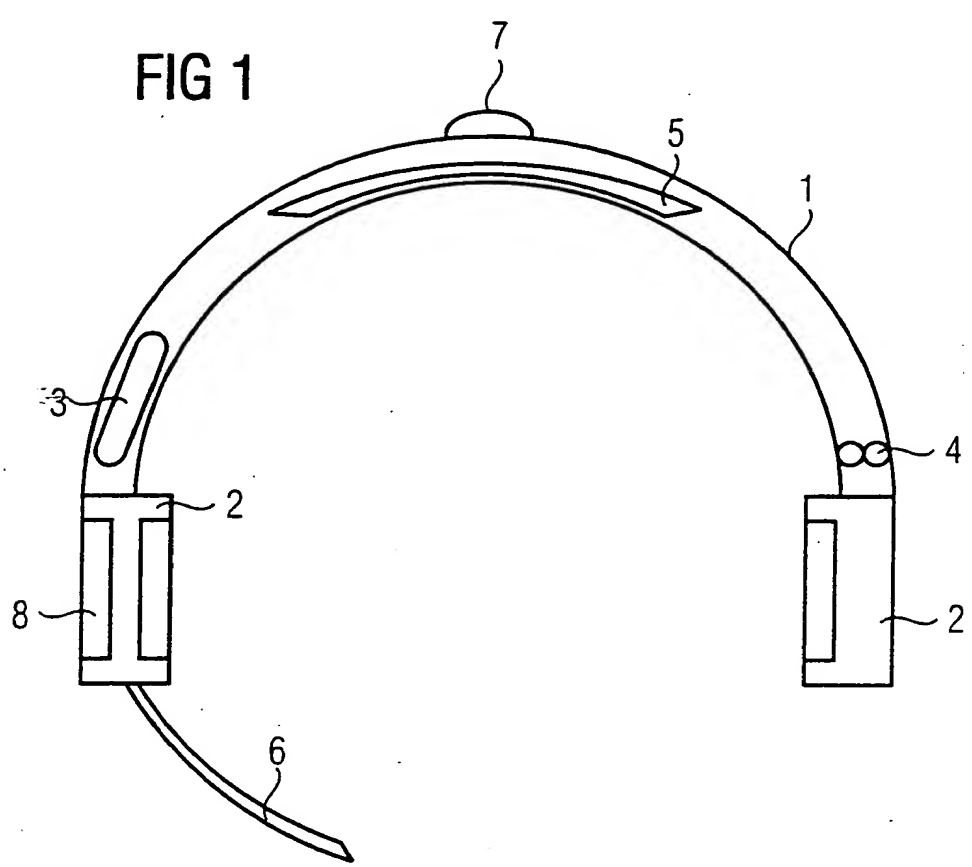


FIG 2

